





Mesure des composés polaires

Frottino Alpha 2

Mode d'emploi

OPTIMISATION DES BAINS DE FRITURE – VALORISATION DES DECHETS GRAS

SARL DEVELOPPEMENT DURABLE – 12 rue George Sand - F 31 400 TOULOUSE
Tel : 05 61 32 15 12 – Fax: 09 55 98 70 20 – contact@sarl-developpementdurable.fr
Site Web : www.sarl-developpmentdurable.fr
Siret: 453 245 748 00018 – RCS Toulouse – APE : 4112b – TVA FR83 453 245 748



INFORMATIONS GENERALES SUR LES HUILES DE FRITURE

L'huile de friture est chère mais pas autant que les amendes pour non respect de la réglementation sur la qualité des huiles de friture (En France 25% de composés polaires ou 14% de polymères). De plus une huile de bonne qualité est toujours appréciée des clients.
Pour ces raisons et d'autres encore, il est nécessaire de contrôler la qualité des huiles de friture.

L'huile de friture se dégrade en fonction du temps d'utilisation et des produits frits. La dégradation dépend de la température de cuisson, de l'huile utilisée, des produits frits et beaucoup de la friteuse choisie.
Certains auxiliaires technologiques permettent de prolonger la durée de vie de cette huile.
L'altération des matières grasses ne peut pas être contrôlée de façon précise sans appareils de mesure.

LIMITES REGLEMENTAIRES

Les limites fixées par le législateur sont contrôlées par la DGCCRF ou la DSV en France.
En France, cette limite est fixée à 25% , dans les autres pays européens entre 24% et 27% de composés polaires.

DIFFERENTES HUILES DE FRITURE

Dans les différents pays, différentes huiles de friture sont utilisées, mais aussi des graisses animales et végétales.
Avec le FROTTINO, il existe un choix de calibrage entre huit sortes d'huiles/graisses préprogrammées, et une huile programmée de son choix. Cette application convient bien en particulier pour les mélanges d'huiles ou bien les graisses animales.

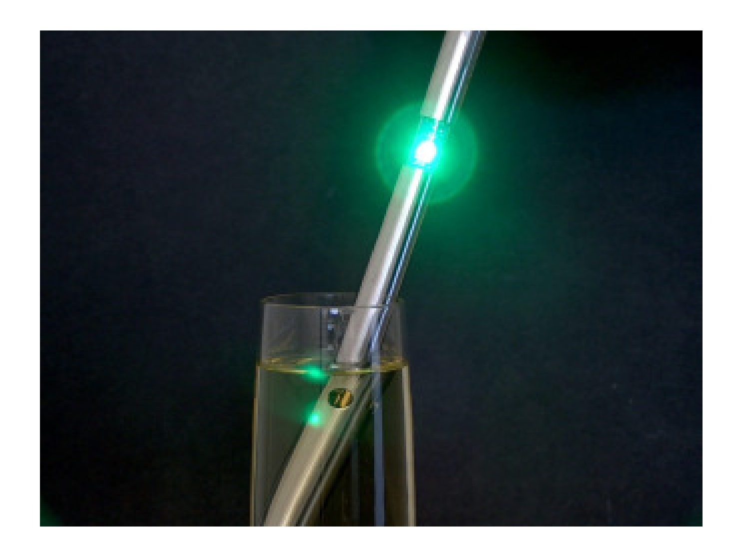
SYNTEC INSTRUMENTS SA

Syntec Instruments SA a développé une gamme d'appareils de mesure des huiles « FROTTINO » destinée à mesurer les composés polaires dans les matières grasses.

- La mesure est indiquée par des LED's de différentes couleurs : **Frottino1**
- L'appareil indique une valeur en % de composés polaires **Frottino alpha**
- L'appareil transmet la mesure à une mémoire **Frottino labo**
- mesure en continu sur une friteuse avec transmission de données par téléphone : **sonde OLS**

Contact : Sarl Développement Durable Tel : 05 61 32 15 12
info@sarl-developpementdurable.fr





CONDITIONS DE MESURE

La sonde FROTTINO doit être propre et la température de l'appareil tempérée. Il n'est pas nécessaire de nettoyer la sonde après chaque mesure.
Nettoyer la sonde une fois par jour avec de l'eau chaude est suffisant.
Si la température est trop haute ou trop basse avant la mesure, l'appareil indique "TEMP".

LA PREPARATION A LA MESURE

L'appareil doit être calibré pour le type de l'huile à mesurer.
La température de l'huile de friture doit être entre 20 et 180°C.
Pour des raisons de sécurité, nous recommandons de ne pas mesurer l'huile à une température supérieure à 80°C.

En pressant le bouton marche, l'appareil s'allume et indique le résultat de la dernière mesure:
- d'abord la valeur des composés polaires en %
- puis la température de l'huile mesurée.

NB : Ces valeurs restent mémorisées jusqu'à la prochaine mesure.

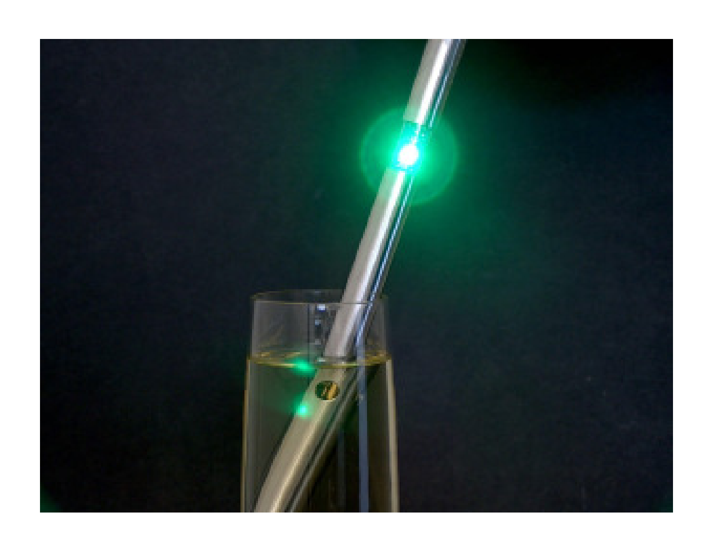
Toutes les conditions pour une nouvelle mesure sont remplies : le mot «**Huile ?<<<<**» s'affiche

Problèmes :

- Si l'appareil indique:	***PILE BAS***	*- Essayer encore une fois, ou remplacer la pile*
	SENS	*- la sonde est mouillée*
	TEMP	*- Appareil trop chaud ou trop froid pour une mesure*
	HOT	*- la température de la sonde dépasse 140°C et la mesure ne sera pas fiable*

Contact : Sarl Développement Durable Tel : 05 61 32 15 12
info@sarl-developpementdurable.fr





MESURE

Appuyez sur le bouton « MARCHE », l'appareil indique les dernières valeurs mesurées puis l'affichage suivant apparaît : "**huile ?<<<<**" –

Le FROTTINO doit alors être plongé dans l'huile de façon à ce que les 4 trous d'aération soient complètement couverts (cf photo ci-dessus). Pour que les bulles d'air puissent s'échapper, l'appareil est tenu dans l'huile avec un angle de 45 degrés.

L'affichage s'éteint et la mesure est lancée.
La phase de mesure est indiquée avec des chiffres de 4 jusqu'à 1. Environ 3 secondes plus tard, l'appareil indique le résultat :





- La première valeur affichée indique pour les composés polaires en %,
- la seconde valeur indique la température de l'huile.
- La référence de l'huile choisie est indiquée ex « huile - 2 ».



Si le résultat a dépassé la limite de 27%, le voyant commence à clignoter.
Si la température de l'huile est supérieure à la valeur maxi (180°C), l'appareil indique « **Temp** ».

MENU

Dans le « **MENU** », on accède aux informations suivantes :

- **Oiltype**	on peut choisir entre jusqu'à 8 huiles préprogrammés plus une huile (huile-2) calibrée par/pour l'utilisateur Arachide, huile 2, tournesol, palme, tournesol oléïque, soja, canola, olive, suif
- **Language**	2 langages préprogrammés Français Allemand
- **Battery**	la puissance de la pile s'affiche en « Volt »
- **Tests**	on peut afficher le nombre de tests réalisés avec l'appareil
- **IR link**	Permet le transfert des données à travers un modem

Pour **accéder au « MENU** » appuyer sur le bouton « MARCHE » pendant l'affichage « **huile ?<<<<** »
L'appareil indique « **ok !** » puis « **MENU** »
Au moment où l'information « **MENU** » apparaît, presser le bouton de nouveau.

Maintenant l'affichage indique tous les menus : **oiltype – language – IR link - battery – tests**
Choisir la page désirée en appuyant sur le bouton marche, l'appareil confirme avec « **ok !** »

- La qualité de l'huile choisie et le langage seront mémorisés.

Après chaque mesure les valeurs seront suivies de l'information sur l'huile choisie.

- **oiltype**
  - correspond à la qualité de l'huile choisie,
  - après un étalonnage avec votre huile spécifique, il faut choisir le paramètre huile-2
- **language**
  - trois langues anglais français allemand
- **IR Link**
  - Fonctionnalité de transfert automatique vers un ordinateur. Il est nécessaire de s'équiper d'un modem spécifique qui renverra les données reçues de votre Frottino par email vers l'ordinateur de votre choix. Votre Frottino stocke les mesures de 4 friteuses (numérotées 1 à 4) pour le transfert.
  - Ci-après photo du modem

Contact : Sarl Développement Durable Tel : 05 61 32 15 12
info@sarl-developpementdurable.fr



- 

- **Battery**
    - Donne le niveau de puissance de la pile
- **tests**
    - donne le nombre de tests réalisés avec l'appareil

CALIBRER LE FROTTINO AVEC UNE HUILE DE VOTRE CHOIX

Pour calibrer le FROTTINO avec une huile différente ou bien un mélange d'huiles, il faut préparer un récipient d'huile et un verre d'eau.
Ce calibrage doit être fait avec **une huile fraîche** de votre choix !

Les étapes :
- La mesure de l'huile est effectuée selon les indications du paragraphe "MESURE".
- Le résultat est indiqué.
- Presser immédiatement le bouton. Cette action sera confirmée par "**ok!**"

- Maintenant le résultat est indiqué plusieurs fois .
- Plonger l'appareil dans le verre d'eau – l'indication „**huile-2**" va confirmer que cette calibration est mémorisée.

Cette valeur est mémorisée comme calibration personnelle «**huile-2** », pour être utilisée, cette calibration doit être choisie dans l'option **« MENU »** et « **Oiltype** » cf ci-dessus.

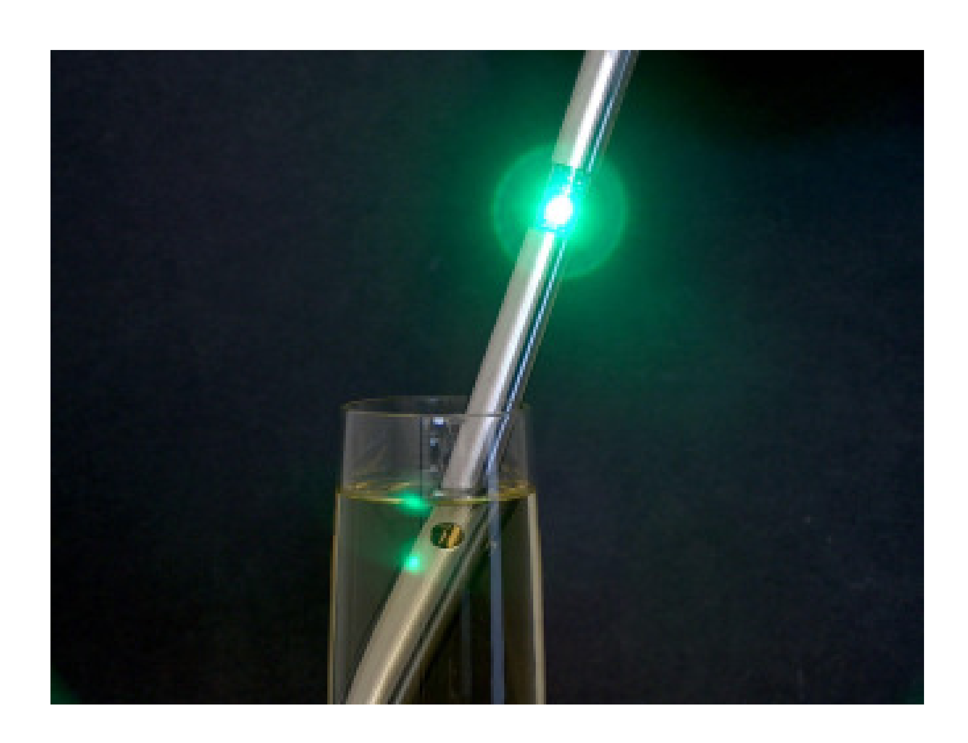
CALIBRAGE D'USINE

L'appareil a été calibré initialement pour une huile d'arachide.
Ces valeurs sont mémorisées et peuvent être rétablies à tout moment dans le menu « **Oiltype** »



DES CONSEILS POUR UNE BONNE MESURE

- Appuyer une fois sur le bouton marche puis
- Attendez jusqu'au moment où l'affichage indique "**huile?<<<<**"
- Plonger votre Frottino Alpha dans l'huile
- Tenez le FROTTINO dans l'huile avec un angle de 45 degrés
- Les quatre trous d'aération doivent être immergés dans l'huile
- Vérifiez si possible qu'il n'y a pas de bulles d'air dans la sonde
- Pendant la mesure ne remuez pas l'appareil
  Pour obtenir des résultats reproductibles, le chauffage de la friteuse doit être arrêté ou bien la mesure peut se faire dans un récipient en plastique (sans traces de détergents)
- Laissez la sonde dans l'huile jusqu'à l'affichage du résultat
  En cas de doute, mesurez l'huile fraîche. L'indication doit être entre "2%"et "8%". Si ce n'est pas le cas, l'appareil n'est pas calibré correctement
- **les meilleures mesures de la qualité de l'huile se font à température ambiante** lorsque l'huile a décanté. Vous améliorez ainsi la fiabilité, la reproductibilité, vous réduisez aussi l'influence des particules en suspension, celle des courants électriques et les risques de brûlure …)



Contact : Sarl Développement Durable Tel : 05 61 32 15 12
info@sarl-developpementdurable.fr



LE NETTOYAGE

Pas de nettoyage après chaque mesure, une fois par jour suffit.
Nettoyage à l'eau chaude savonneuse.
Puis laissez sécher l'appareil.
Recommandations importantes
Ne jamais utiliser d'outils ou produits abrasifs pour le nettoyage.
Ne pas mettre votre FROTTINO dans la machine à laver la vaisselle.
Ne pas utiliser de l'ACETONE (la fenêtre de lecture deviendrait opaque).
En cas d'encrassement important, l'huile est polymérisée sur la sonde, l'usage de l'acétone et ou d'alcool est possible, mais uniquement en trempant la sonde dedans jusqu'aux trous et surtout il faut **éviter tout contact de ces produits avec la fenêtre de lecture**

DES CONSEILS POUR VALIDER L'ETALONNAGE

Vous mesurez les composés polaires sur 1 litre d'huile neuve et/ou usagée que vous mettez au réfrigérateur.
Au cours d'une année, la variation en composés polaires de cette huile sera inférieure à 1%. Elle pourra servir pour valider le bon fonctionnement de votre appareil.
Pour être plus précis, vous nous envoyez un échantillon de cette huile 200ml. Nous validerons votre mesure. Cette prestation sera facturée mais n'étant pas laboratoire agréé, elle ne servira pas de référence.
Pour garantir la validité de la mesure, vous envoyez l'échantillon a un laboratoire agréé qui réalisera la/les mesure(s) de référence. Il faut savoir que des variations sont aussi possibles sur les valeurs mesurées en laboratoire agréé.

ETALONNAGE

La société Syntec propose un service d'étalonnage annuel pour vérifier tous les paramètres de fonctionnement et mettre en place dernières modifications du logiciel interne.

Contact : Sarl Développement Durable Tel : 05 61 32 15 12
info@sarl-developpementdurable.fr



CHANGEMENT DE LA PILE



L'appareil fonctionne avec une pile de 1.5 V type AAA. Nous vous recommandons d'utiliser **seulement des piles Alcaline ou Lithium**.
N'utilisez pas de piles rechargeables. Ces piles ont seulement un voltage de 1.2 V – l'appareil a besoin de 1.5 V pour fonctionner.

Dévissez le couvercle.
La pile peut être remplacée par une nouvelle.
Attention: Vérifiez la polarisation de la pile: pôle positif en premier.

DONNES TECHNIQUES

Tous les matériaux de l'appareil qui entrent en contact avec l'huile pendant une mesure sont agréés pour le contact alimentaire.

Pile :	1x1.5 V Alcaline ou Lithium qualité AAA
Durée de vie :	environ 200 mesures
Champ d'affichage :	4 chiffres alphanumériques

Contact : Sarl Développement Durable Tel : 05 61 32 15 12
info@sarl-developpementdurable.fr



MESURES AVEC ERREUR

- de l'eau dans l'huile de friture
- trop de sel dans l'huile de friture
- mesure dans l'huile froide: trop de bulles d'air dans le tube de mesure
- le FROTTINO a été retiré trop tôt de l'huile (mesure non terminée)
- la sonde est trop chaude (trop longtemps dans l'huile chaude ou trop de mesures consécutives), il faut attendre un peu.

LE CODE D'ERREUR

Les erreurs sont indiquées par le code d'erreur suivant :

- TEMP appareil trop chaud ou trop froid, huile trop chaude
- SENS sonde humide
- HOT la sonde est trop chaude et les valeurs peuvent fluctuer
- BAT LOW piles trop faibles ou essayer encore une fois en pressant le bouton-poussoir plus fort (mauvais contact).

Les données techniques peuvent changer.

Sarl Développement Durable
12 rue George Sand
31 400 Toulouse
06 20 90 58 69
conatct@sarl-developpementdurable.fr

AVRIL 2010 – FROTTINO ALPHA 2